

FORMULASI SEDIAAN SETENGAH PADAT SALEP DAN KRIM EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum Sanctum* L.)

Judit Bessie^a Novi Winda Lutsina^b Karol Giovani Battista Leki^c

a) Jurusan Sarjana Farmasi, STIKes Citra Husada Mandiri Kupang

b) Dosen Farmasi, STIKes Citra Husada Mandiri Kupang

c) Dosen Farmasi, STIKes Citra Husada Mandiri Kupang

Abstract

Tanaman Kemangi (*Ocimum Sanctum* L.) memiliki kandungan alkaloid, triterpenoid, flavonoid yang mampu memberikan efek antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tipe basis terhadap sifat fisik dan daya antibakteri salep ekstrak daun Kemangi pada kulit punggung kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang terinfeksi *Staphylococcus aureus*. Ekstraksi dilakukan dengan cara soxhlet dengan menggunakan pelarut etanol 95%. Pengamatan waktu penyembuhan dilakukan dengan cara mengamati lamanya penyembuhan infeksi pada kulit punggung kelinci setelah pemberian salep ekstrak daun Kemangi yang ditandai dengan hilangnya eritema dan nanah. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan tipe basis berpengaruh terhadap sifat fisik salep yang meliputi bentuk, warna, pH, dan daya sebar, namun tidak berpengaruh pada bau dan homogenitas sediaan. Salep ekstrak daun Kemangi dengan tipe basis hidrokarbon memberikan efek penyembuhan infeksi yang lebih cepat, diikuti dengan tipe basis larut air, absorpsi dan tercuci air.

Kata kunci : Basis salep, Kemangi (*Ocimum Sanctum* L.), *Staphylococcus aureus*, kelinci

Abstract

The basil plant (Ocimum sanctum L.) contains alkaloids, triterpenoids, flavonoids are able to provide an antibacterial effect. The aims of this research were to study ointment base effect against physical properties and antibacterial effect of basil leaf extract ointment on Rabbits (Oryctolagus cuniculus) back skin infected with staphylococcus aureus. Extraction was done by soxhlet extraction using ethanol 95% as solvent. Observation of healing time was done by observing infection healing time on rabbits back skin after an ointment treatment, which based on the disappearance of erythema and pus.

The result shows differences ointment base effected on the physical properties of an ointment which include shape, color, pH, and dispersive power, but had no effect on the smell and homogeneity of the preparation. Basil leaves extract ointment with base type hydrocarbons provide healing infections more quickly, followed by the type of water-soluble base, absorption, and washable base.

Keywords: Base ointment, basil (Ocimum sanctum L.), Staphylococcus aureus, rabbit

I. PENDAHULUAN

Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) adalah salah satu dari keanekaragaman hayati yang memiliki potensi untuk dikembangkan. Kemangi merupakan tanaman yang mudah didapatkan tersebar hampir diseluruh Indonesia karena dapat tumbuh liar maupun dibudidayakan (Sudarsono *et al.*, 2002). Kemangi memiliki bau dan rasa yang khas, digunakan sebagai lalapan segar untuk dimakan dan memiliki berbagai macam khasiat (Hadipoentyanti & Wahyuni, 2008). Secara tradisional tanaman kemangi digunakan sebagai obat sakit perut, obat demam, dan menghilangkan bau mulut.

Klasifikasi Tanaman Kemangi *Ocimum sanctum* L.), yaitu :

| | |
|---------|------------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Divisi | : Magnoliophyta |
| Kelas | : Magnoliopsida |
| Ordo | : Lamiales |
| Famili | : Lamiaceae |
| Genus | : Ocimum |
| Species | : Ocimum sanctum |

Pada sebuah penelitian, kemangi (*Ocimum sanctum* L.) digunakan sebagai substitusi aroma pada pembuatan sabun herbal antioksidan. Selain aroma daunnya yang khas, kuat namun lembut dengan sentuhan aroma limau, kemangi juga mengandung

minyak atsiri, senyawa linalool 71-82%, polifenol misal flavonoid dan antosianin. Selain itu daun kemangi juga memiliki manfaat antidiabetik, antibakteri, antihiperglikemik, juga dilaporkan memiliki aktivitas antiinflamatori dan mempunyai efek aktivitas antioksidan. Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) diketahui memiliki kandungan kimia flavonoid yaitu orientin dan vicenin dimana kedua senyawa ini dapat melindungi tubuh dari pengaruh radiasi. Mekanismenya didasarkan pada aktivitas antioksidan yang melindungi lipid dari oksidasi. Untuk nilai IC50 pada ekstrak kemangi (*Ocimum sanctum* L.) yang dapat menghambat pembentukan radikal bebas yaitu dengan nilai 34,21 µg/mL.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menguasai cara pembuatan sediaan semi padat dengan menggunakan zat aktif dari Ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.).

II. METODOLOGI PENELITIAN ALAT

Mortir, Stamfer, Batang pengaduk, Pot salep (4 buah), Timbangan, Cawan porselin, Kaca arloji, Water bath, Kaca Bundar, Piknometer.

R/Salep

Ekstrak tanaman kemangi (*Ocimum sanctum* L.) 10%, Vaseline putih.

R/ Cream

Ekstrak Tanaman Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) 10%, Asam stearat 11,75 %, Adeps lanae 2%, Vaseline putih 9%, PEG 7%, TEA (trietanolamina) 1,5%, Aqua qs.

Menurut Dr. Hery Winarsi, M.S dalam buku Antioksidan Alami dan Radikal Bebas menyatakan bahwa senyawa fenolik seperti flavonoid mempunyai aktivitas antioksidan yang menghambat penggumpalan keping sel darah, merangsang produksi nitrit oksida, dan berperan melebarkan pembuluh darah. Krim didefinisikan sebagai cairan kental atau emulsi setengah padat baik bertipe air dalam minyak atau minyak dalam air. Krim biasanya digunakan sebagai emolien atau pemakaian obat pada kulit (Ansel HC, 1989). Keuntungan dari sediaan krim adalah selain mudah digunakan dan praktis, krim mudah menyebar rata pada permukaan kulit. Selain itu krim juga mudah dicuci dengan air, dan tidak lengket. Sedangkan Salep (unguenta, unguentum, ointment) adalah sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar. Bahan obat harus larut atau terdispersi secara homogen dalam dasar salep yang cocok (Farmakope Indonesia. Edisi III). Berdasarkan diatas maka akan dilakukan penelitian tentang formulasi sediaan krim dan salep ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.).

Ekstraksi Kemangi

40 gram simplisia kering yang telah dihaluskan, di maserasi dengan 250 mL metanol. Dikocok dan didiamkan selama 1 minggu dalam toples kedap udara dan terhindar dari cahaya matahari. Hasil maserasi disaring dengan kertas saring, lalu diuapkan hingga didapat ekstrak kental 8,5 gram. Ekstrak kental dijadikan bahan baku pembuatan salep dan cream.

Perhitungan komposisi bahan dibuat dalam 1 konsentrasi saja yaitu 5%.

1. **Salep (Basis Salep ad 10 gram).** Dalam mortar dimasukkan bahan aktif ekstrak tanaman 0,5 gram (5%) gerus **sampai halus**. Ditambahkan basis vaselin sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen. Dimasukkan dalam pot salep.
2. **Cream (Pembuatan Vanishing cream (Basis vanishing cream ad 10 gram).** Fase minyak dipanaskan asam stearat, cera alba, vaselin putih, diatas water bath pada suhu 70°C. untuk Fase air dipanaskan Propilenglikol, TEA, aqua diatas water bath pada suhu 70°C. Mortir dan stamfer dipanaskan pada suhu 70°C. Fase air dimasukkan dalam mortir, ditambahkan fase minyak aduk ad terbentuk massa cream.

Pembuatan cream

Dalam mortir dimasukkan bahan aktif ekstrak tanaman 0,5 gram (5%), gerus sampai halus. Dimasukkan basis vanishing cream dalam mortir tersebut (setelah dingin) sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen. Dimasukkan dalam kemasan pot.

Evaluasi Sediaan

Evaluasi sediaan dilakukan selama 4 minggu, dengan tujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada variasi sediaan selama 4 minggu berturut-turut.

Organoleptik: Pengujian warna dan bau dilakukan dengan pengamatan secara visual terhadap sediaan

Penetapan pH: Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH stik yang dimasukkan ke dalam sediaan krim, didiamkan beberapa saat sampai timbul warna, untuk mengetahui besarnya pH, warna yang timbul tersebut dicocokkan dengan pH indikator.

Bobot Jenis: Bobot jenis dari setiap sediaan diukur menggunakan alat piknometer.

Uji homogenitas. Masing-masing krim/salep yang akan diuji dioleskan pada 1 buah kaca arloji untuk diamati homogenitasnya. Apabila tidak terdapat butiran-butiran kasar di atas kaca arloji tersebut maka krim/salep yang diuji homogen.

Uji daya sebar krim. Uji ini dilakukan dengan menggunakan alat-alat seperti sepasang lempeng kaca bundar (extensometer) dan anak timbang gram. Krim/salep ditimbang $\pm 0,5$ gram diletakkan di tengah kaca bundar, di atas kaca diberi

anak timbang sebagai beban dan dibiarkan 1 menit. Diameter krim yang menyebar (dengan mengambil panjang rata-rata diameter dari beberapa sisi) diukur kemudian ditambahkan 50 gram, 100 gram, 150 gram, 200 gram sebagai beban tambahan, setiap penambahan beban didiamkan setelah 1 menit dan dicatat diameter krim/salep yang menyebar seperti sebelumnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel evaluasi sediaan ekstrak Kemangi, yang diamati selama 4 minggu.

| NO | MINGGU | ORGANOLEPTIS | PH | UJI DAYA SEBAR | HOMOGENITAS |
|----|-------------|---|---------------------------|---|------------------------------|
| 1. | MINGGU KE-1 | Warna : Hijau Tua Bau : Khas Kemangi | Krim : 5 Salep : 6 | KRIM : 50 g : 1,3 cm 100 g : 2,5 cm 150 g : 3,2 cm 200 g : 3,9 cm SALEP : 50 g : 5,1 cm 100 g : 5,5 cm 150 g : 5,8 cm 200 g : 6,3 cm | Krim + Salep = Homogen |
| 2. | MINGGU KE-2 | Warna : Hijau Tua Bau : Khas Kemangi | Krim : 6 Salep : 5 | KRIM : 50 g : 3,2 cm 100 g : 3,5 cm 150 g : 3,7 cm 200 g : 4,0 cm SALEP : 50 g : 4,1 cm 100 g : 4,6 cm 150 g : 5,0 cm 200 g : 5,8 cm | Krim + salep = Homogen |
| 3. | MINGGU KE-3 | Warna : Hijau Tua Bau : Khas Kemangi | Krim : 6 Salep : 5 | KRIM : 50 g : 2,9 cm 100 g : 3,2 cm 150 g : 3,5 cm 200 g : 3,7 cm SALEP : 50 g : 3,3 cm 100 g : 3,5 cm 150 g : 3,8 cm | Krim + Salep = Homogen |
| 4. | MINGGU KE-4 | Warna : Hijau Tua Bau : Khas Kemangi | Krim : 6 Salep : 5 | KRIM : 50 g : 2,6 cm 100 g : 2,9 cm 150 g : 3,3 cm 200 g : 3,7 cm SALEP : 50 g : 3,5 cm 100 g : 3,8 cm 150 g : 4,1 cm 200 g : 4,3 cm | Krim + Salep = Homogen |

Pada praktikum kali ini, kami membuat formulasi krim dan salep dari ekstrak daun kemangi. Tentu saja didalam proses formulasi krim dan salep tidak hanya mengandung bahan aktif saja tetapi juga mengandung bahan-bahan tambahan penyusun salep dan krim seperti basis krim dan salep. Basis krim yang digunakan dalam proses formulasi ini adalah Adeps lanae, sedangkan basis salep yang digunakan dalam formulasi yakni Vaseline putih. Kemudian jugadigunakan emulgator TEA (trietanolamin) yang masuk kedalam golongan emulgator anionik, PEG sebagai humektan dan yang terakhir tentu saja Aquadest sebagai pelarut. Pengujian yang kami lakukan terhadap krim dan salep yaitu uji organoleptik, pH, uji daya sebar dan juga uji homogenitas. Uji organoleptik yang dilakukan pada krim dan salep yaitu melihat perubahan warna dan bau. Dari hasil pengujian yang dilakukan dapat dilihat bahwa warna dan bau dari krim dan salep adalah warna hijau tua dan memiliki bau khas daun kemangi yang merupakan bahan aktif yang digunakan dalam formulasi ini. Uji pH dari krim dan salep yang kami uji adalah berkisar antara 5-6. Hal ini sudah sesuai dengan pH kulit, karena pH kulit memiliki pH yaitu 4,2-6,5. Kesesuaian pH kulit dengan pH topikal mempengaruhi penerimaan kulit. Kemungkinan iritasi kulit

akan sangat besar apabila sediaan terlalu asam atau terlalu basa.

Uji ketiga dari formulasi ini adalah uji homogenitas, yang dihasilkan adalah bahwa sediaan krim dan salep yang kami buat homogen karena kelarutan bahan aktif dan bahan tambahan yang digunakan dalam formulasi berhasil larut dengan baik, didukung dengan sanitasi yang baik pula pada saat proses pencampuran. Uji keempat yang dilakukan adalah uji daya sebar pada sediaan krim dan salep, yang ditambah beban anak timbangan 50g, 100g, 150, 200g. peryaratan daya sebar pada sediaan topical yaitu sekitar 5-7 cm. maka berdasarkan hasil uji daya sebar pada sediaan krim dan salep memenuhi syarat . daya sebar yang baik menyebabkan kontak antara obat dengan kulit menjadi luas sehingga absorbs obat ke dalam kulit berlangsung cepat. Semakin rendah viskositas semakin besar sebaran sehingga kontak antara obat dengan kulit akan semakin lama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tanaman Kemangi memiliki kandungan alkaloid, triterpenoid, dan flavonoid yang mampu memberikan efek antibakteri.
2. Dari hasil pengujian yang dilakukan dapat

dilihat bahwa warna dan bau dari krim dan salep adalah warna hijau tua dan memiliki bau khas kemangi yang merupakan bahan aktif yang digunakan dalam formulasi ini.

3. Uji pH dari krim dan salep yang kami uji adalah berkisar antara 5-6. Hal ini sudah sesuai dengan pH kulit, karena pH kulit berkisar antara 4,2- 6,5.
4. Uji ketiga dari formulasi ini adalah uji homogenitas, yang dihasilkan adalah bahwa sediaan krim dan salep yang kami buat homogen karena kelarutan bahan aktif dan bahan tambahan yang terlarut sempurna.
5. Uji terakhir dalam formulasi ini adalah uji daya sebar pada sediaan krim dan salep, yang ditambahkan beban anak timbangan 50g, 100g, 150g, dan 200g.
6. Berdasarkan hasil uji daya sebar yang kami lakukan pada sediaan krim dan salep, didapatkan hasil bahwa formulasi kami telah memenuhi syarat daya sebar krim dan salep yang baik, karena telah memenuhi standar dan ketentuan yang ada, yaitu 5-7cm untuk daya sebar sediaan topikal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1973. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Ansel, H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi 4*. UI Press.
- Jakarta.
- Depkes RI. (2001). *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, Edisi I, Jilid II, 245-246, Badan Penelitian dan Pengembangan Depkes RI, Jakarta.
- Desmara, S., Rezeki, S., dan Sunnati. 2017. Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*, *Journal Caninus Dentistry*, vol. 2, no. 1, hal. 31-39.
- Khair-ul-Bariyah, S., Ahmed, D. dan Ikram, M. 2012, 'Ocimum Basilicum: A Review on Phytochemical and Pharmacological Studies', *Pakistan Journal of Chemistry*, vol. 2, no. 2, hal. 78-85. doi:10.15228/2012.v02.i02.p05.
- Lee, S., Umamo, K., Shibamoto, T., dan Lee, K., (2004). Identification of Volatile Components in Basil (*Ocimum basilicum* L.) and Thyme Leaves (*Thymus vulgaris* L.) and Their Antioxidant Properties, *Food Chemistry*, 91 (1), 131-137.
- Maryati, Fauzia Ratna Sorayya, Rahayu Triastuti. (2007). Uji Aktivitas antibakteri Minyak atsiri daun kemangi (*ocimumbasilicum* l.) Terhadap *staphylococcus aureus* dan *escherichia coli*. Universitas muhammadiyah Surakarta fakultas farmasi ;jurnal penelitian sains& teknologi, vol. 8, no. 1: 30 -38.
- Sudarsono, Gunawan, D., Wahyuono, S., Donatus, I.A., Purnomo, 2002. *Tumbuhan Obat II, Hasil Penelitian, Sifat-sifat dan Penggunaan*. Pusat Studi Obat Tradisional Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 96-100.
- Voight, R., 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan oleh Soendari.

